

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 57-030061

(43)Date of publication of application : 18.02.1982

(51)Int.Cl. G06F 13/00

G06F 7/22

G06F 11/00

G11C 29/00

(21)Application number : 55-104612 (71)Applicant : FUJI FACOM CORP

(22)Date of filing : 30.07.1980 (72)Inventor : HORIKOSHI TATSUO

TANABE SHIGEO

(54) FILE CONTROL SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To correctly discriminate the effectiveness of data at the production of a failure, by renewing the post stage write/counter section after the data write-in processing to the said logical record is finished, in writing in the data.

CONSTITUTION: Each logical record of a transaction file is provided with the pre- stage write-counter C1 and the final stage write-counter C2. At the initial stage, the both counters C1, C2 are at "0". When the 1st renewal of data TR1(A) is executed, the both counters C1, C2 comes to "1". When the 2nd renewal is made for the data TR1(A), the both counters C1, C2 comes to "2". If power failure takes place during the 2nd renewal of the date TR1(A), the pre-stage counter C2 comes to "2", but the post-stage counter C2 remains "1".

⑮ Int. Cl.³
G 06 F 13/00
7/22
11/00
G 11 C 29/00

識別記号

府内整理番号
7361-5B
7060-5B
7368-5B
6974-5B

⑯ 公開 昭和57年(1982)2月18日
発明の数 1
審査請求 有

(全 5 頁)

⑭ ファイル制御方式

⑬ 特 願 昭55-104612

⑭ 出 願 昭55(1980)7月30日

⑬ 発明者 堀越達夫

日野市富士町1番地富士ファコ
ム制御株式会社内

⑭ 発明者 田辺茂雄

日野市富士町1番地富士ファコ
ム制御株式会社内

⑬ 出願人 富士ファコム制御株式会社
日野市富士町1番地

⑭ 代理人 弁理士 京谷四郎

明細書

1. 発明の名称

ファイル制御方式

2. 特許請求の範囲

(1) トランザクション・ファイルとマスタ・ファイルを備えるファイル・システムにおいて、各論理レコードに前段ライト・カウンタ部と後段ライト・カウンタ部を設け、データの書き込みを行うとき対応する論理レコードの前段ライト・カウンタ部の値を更新し、当該論理レコードに対するデータの書き込み処理が完了してから後段ライト・カウンタ部を更新することを特徴とするファイル制御方式。

(2) 上記トランザクション・ファイル上の論理レコードのデータを上記マスタ・ファイルに反映する度にカウント値が単位量ずつ更新されるシーケンス・カウンタを設けると共に、上記トランザクション・ファイルの各論理レコードおよびマスタ・ファイルの各論理レコードにシーケンス・カウン

タ部を設け、トランザクション・ファイル上の論理レコードのデータを上記マスタ・ファイルに書き込むとき、上記シーケンス・カウンタの値を該当する論理レコードのシーケンス・カウンタ部に書き込み、上記マスタ・ファイルの該当する論理レコードに対応するデータの書き込みが完了した後、マードに該当する論理レコードのシーケンス・カウンタ部に、上記シーケンス・カウンタの値を書き込むことを特徴とする特許請求の範囲
第(1)項記載のファイル制御方式。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、障害時のデータの有効性を正しく判断できるファイル制御方式に関するものである。リアルタイム処理において電源断などの障害がファイル・ライト中に発生すると、アクセス中のデータが書き込み途中であるか否かを判断できない。また、同一データを複数のファイルに書き込む場合、例えばトランザクション・ファイルに書き込むと同時にマスタ・ファイルを更新するような場

合に電源断などの障害が発生すると、マスタ・ファイルのどのデータをトランザクションのどのデータで更新すべきであったか判断がつかない。

本発明は、上記の考案に基づくものであって、トランザクション・ファイルとマスタ・ファイルとを備えるファイル・システムにおいて、障害復旧時のファイルの有効性の判断を正しく行い得るようにしたファイル制御方式を提供することを目的としている。そしてそのため、本発明のファイル制御方式は、トランザクション・ファイルとマスタ・ファイルを備えるファイル・システムにおいて、各論理レコードに前段ライト・カウンタ部と後段ライト・カウンタ部を設け、データの書き込みを行うとき、対応する論理レコードの前段ライト・カウンタ部の値を更新し、当該論理レコードに対するデータ書き込み処理が完了してから後段ライト・カウンタ部を更新することを特徴とするものである。以下、本発明を図面を参照しつつ説明する。

第1図は本発明の機器構成の1例を示すもので

あって、1は中央処理装置、2-1と2-2は磁気ディスク装置、3は線量自動読取装置、4-1と4-2はディスプレイをそれぞれ示している。第1図のシステムは作業員の被爆線量を記録するものである。線量自動読取装置3は、管理区域に設けられており、管理区域に立入った作業員が退出する際、作業員の放射線被爆量は線量自動読取装置3によって測定される。自動測定された被爆量は、トランザクション・ファイルおよびマスタ・ファイルに記録される。オペレータは、ディスプレイ4-1又は4-2を用いてトランザクション・ファイルまたはマスタ・ファイルの内容を読み取ることが可能である。

第2図はトランザクション・ファイルとマスタ・ファイルの関係を示すものである。第2図において、5-1ないし5-3はトランザクション・ファイル、6はマスタ・ファイルを示している。例えばトランザクション5-1が入退城トランザクション・ファイルであって被爆線量を記憶するものである。

第3図はライト・カウンタ部を説明するものである。トランザクション・ファイルの各論理レコードには、前段ライト・カウンタ部 O_1 と後段ライト・カウンタ部 O_2 が設けられている。初期状態においては、前段ライト・カウンタ部 O_1 および後段ライト・カウンタ部 O_2 は "0" である。A氏の論理レコードのデータ TR_1 (A)の第1回目の更新が実行されると、前段ライト・カウンタ部 O_1 および後段ライト・カウンタ部 O_2 は共に "1" となり、データ TR_1 (A)の第2回目の更新が行われると、前段カウンタ部 O_1 および後段ライト・カウンタ部 O_2 は共に "2" となる。しかし、データ TR_1 (A)の第2回目の更新中に電源断などが発生すると、前段ライト・カウンタ部 O_2 は "2" となるが、後段ライト・カウンタ部 O_2 は "1" のまゝである。

第4図はシーケンス・カウンタ部を説明する図である。トランザクション・ファイル5-1のA氏のデータをマスタ・ファイル6に書き込む際、トランザクション・ファイル5-1のA氏の論理レコードのシーケンス・カウンタ部 SCTは "1" とな

り、書き込み終了でマスタ・ファイル6のA氏の論理レコードのシーケンス・カウンタ部 SCMも "1" となる。トランザクション・ファイル5-2のB氏のデータ TR_2 (B)をマスタ・ファイルに書き込むとき、トランザクション・ファイル5-2のB氏の論理レコードのシーケンス・カウンタ部 SCTは "2" となり、書き込み終了でマスタ・ファイル6のB氏の論理レコードのシーケンス・カウンタ部 SCMも "2" となる。トランザクション・ファイル5-3のB氏のデータ TR_3 (B)をマスタ・ファイル6に書き込む際、トランザクション・ファイル5-3のB氏の論理レコードのシーケンス・カウンタ部 SCTは "3" となり、書き込み終了でマスタ・ファイル6のB氏の論理レコードのシーケンス・カウンタ部も "3" となる。トランザクション・ファイル5-3のA氏のデータ TR_4 (A)をマスタ・ファイル6に書き込む際、トランザクション・ファイル5-3のA氏の論理レコードのシーケンス・カウンタ部 SCTは "4" となり、書き込み終了でマスタ・ファイル6のA氏の論理レコードのシーケンス・カウンタ部

SCM も "4" となる。しかし、この書き込み中に、第 5 図に示すように電源断が生じると、マスター・ファイル A 氏の論理レコードのシーケンス・カウンタ部 SCM は "2" のまゝであるしたがって、電源断などがあった場合、シーケンス・カウンタ部 SCT の値が最も大きい論理レコードを検索し、その論理レコードに対応するマスター・ファイルの論理レコードのシーケンス・カウンタ部 SCM の値を求める、両者が一致しているか否かを調べ、両者が一致している場合にはマスター・ファイルへのデータ書き込みが完了していると判断し、両者が不一致の場合にはデータの書き込みが完了していないと判断する。

第 6 図はライト・カウンタ部 C_1 および C_2 の書き換え処理を説明するフローチャートである。トランザクション・ファイルにデータを書き込むとき、まず該当する論理レコードをトランザクション・ファイルから読み出し、現在のライト・カウンタ部 C_1 の値を読み出す。正常の場合には前段ライト・カウンタ部 C_1 と後段のライト・カウンタ部 C_2 は等しい。取出したライト・カウンタ部 C_1 (又は C_2)

の内容を +1 する。次に、前段ライト・カウンタ部 C_1 +1 した値を書き込み、続いてデータを書き込む。データの書き込みが完了した後で、後段ライト・カウンタ部 C_2 +1 した値を書き込む。

第 7 図はシーケンス・カウンタ部 SCT および SCM の書き換え処理を説明するフローチャートである。トランザクション・ファイルのデータをマスター・ファイルに書き込む場合、主メモリ上に設けられているシーケンス・カウンタ SC を取出し、この値を +1 して再びシーケンス・カウンタ SC の値をトランザクション・ファイルの該当する論理レコードのシーケンス・カウンタ部 SCT に書き込み、書き込み終了後マスター・ファイルの該当する論理レコードのシーケンス・カウンタ部 SCM のシーケンス・カウンタ SC の値を書き込む。

以上の説明から明らかのように、本発明によれば、障害発生時のデータの有効性を正しく判断することが出来る。

4. 図面の簡単な説明

第 1 図は本発明の機器構成の 1 例を示す図、第 2 図はトランザクション・ファイルとマスター・ファイルの関係を示す図、第 3 図はライト・カウンタ部を説明する図、第 4 図はシーケンス・カウンタ部、第 5 図はトランザクション・ファイル 2-1 のデータをマスター・ファイルに書き込んでいるときに電源断を生じた場合のシーケンス・カウンタ部の状態を説明する図、第 6 図はライト・カウンタ部の書き換え処理を説明するフローチャート、第 7 図はシーケンス・カウンタ部の書き換え処理を説明するフローチャートである。

1 … 中央処理装置、2-1 と 2-2 … 磁気ディスク装置、3 … 線量自動読取装置、4-1 と 4-2 … ディスプレイ、5-1 ないし 5-3 … トランザクション・ファイル、5 … マスター・ファイル、 C_1 と C_2 … ライト・カウンタ部、SCT と SCM … シーケンス・カウンタ部。

特許出願人 富士ファコム制御株式会社

代理人弁理士 京谷四郎



